

## **BAB XIII**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **13.1. Kesimpulan**

1. PT X Sidoarjo merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang pengolahan daging ayam.
2. Lokasi PT X didasarkan pada tempat yang mudah dijangkau. PT X terletak di Jalan Raya Tarik KM 2, Waruberon, Balongbendo, Sidoarjo.
3. Struktur Organisasi yang digunakan PT X adalah struktur organisasi fungsional dan memiliki bentuk badan usaha Perseroan Terbatas (PT).
4. Bahan baku yang digunakan PT X adalah ayam broiler hidup yang berasal dari PT X *Commercial Farm* yang berada pada daerah Jawa Timur.
5. Semua bahan baku dan bahan tambahan yang digunakan seperti sabun untuk sanitasi, natrium hipoklorit dan lain-lain adalah bahan yang *food grade*, yaitu aman digunakan di dalam industri makanan.
6. PT X menghasilkan produk *frozen meat* dan *fresh meat* dalam bentuk *whole chicken*, *cut-up chicken*, *boneless* dan daging giling.
7. Proses pengolahan ayam di PT X dibagi menjadi beberapa tahapan, yaitu penerimaan bahan baku, penggantungan ayam, *stunning*, penyembelihan, penirisan darah, *scalding*, penghilangan bulu, pemotongan kepala dan ceker, penghilangan jeroan, pencucian, pemotongan (untuk proses *cut-up* dan *boneless*), pengemasan dan penyimpanan.
8. Kemasan produk yang digunakan adalah kemasan primer yaitu plastik HDPE 0,8mm dengan kemasan sekunder yaitu karton atau karung.

9. Pembekuan produk di PT X dilakukan di dalam *blast freezer* (suhu -40°C) untuk produk *frozen meat* dan di dalam *chill room* (suhu -2°C) untuk produk *fresh meat*.
10. Sumber daya yang digunakan PT X yaitu sumber daya manusia, sumber daya listrik dan sumber daya air.
11. Perawatan mesin dilakukan secara teratur yaitu saat sebelum proses produksi, setelah produksi dan saat jam istirahat.
12. Proses *cleaning* dan sanitasi PT X dilakukan secara rutin dan menyeluruh, meliputi sanitasi pabrik, sanitasi mesin dan peralatan, serta sanitasi pekerja.
13. Pengendalian mutu yang dilakukan PT X meliputi pengawasan mutu bahan baku, pengawasan mutu selama proses produksi dan produk akhir, serta dilakukan pengujian mikrobiologis kimia dan fisik.
14. Pengolahan limbah PT X terdapat dua jenis limbah yaitu limbah padat dan limbah cair.

### **13.2. Saran**

*Cold storage* sebaiknya menggunakan sistem *racking* sehingga mempermudah menerapkan sistem FEFO yang saat ini berjalan manual.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R., S. Widyastuti, dan W. Werdiningsih. 2016. Pengaruh Pengemasan Vakum Terhadap Kualitas Mikrobiologis Ayam Bakar Asap Selama Penyimpanan, *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 2(2):152-157.
- Albert, H & N. Zimmerman & R. Linto. 2002. *Ventilation of Poultry Slaughtering and Processing Plants*. Natl Ag Saf Database
- Arief, L. M. 2016. *Pengolahan Limbah Industri: Dasar – Dasar Pengetahuan dan Aplikasi di Tempat Kerja*. CV ANDI OFFSET: Yogyakarta.
- Asadiya, A. dan N. Karnaningroem. 2018. Pengolahan Air Limbah Domestik Menggunakan Proses Aerasi, Pengendapan, dan Filtrasi Media Zeolit-Arang Aktif, *Jurnal Teknik ITS*. 7(1): D18-D22.
- Azarin, B. F. 2016. Analisis Efisiensi Photovoltaic Ditinjau dari Variasi Bayangan pada Panel Surya, *Skripsi S-1*, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang.
- Badan Standarisasi Nasional. *SNI 01-3924-2009 : Mutu Karkas dan Daging Ayam*. <https://pdfslide.net/documents/sni-3924-2009-daging-ayam.html> (26 Desember 2019).
- Badan Standarisasi Nasional. *SNI 01-6160-1999 : Rumah Pemotongan Unggas*. [https://kupdf.net/download/sni-rumah-potong-unggas-rpu\\_59f157a5e2b6f54f508e63a3\\_pdf](https://kupdf.net/download/sni-rumah-potong-unggas-rpu_59f157a5e2b6f54f508e63a3_pdf) (diakses 17 Februari 2020).
- Badan Standarisasi Nasional. *SNI 01-3839-1995: Es Batu*. <https://dokumen.tips/documents/sni-01-3839-1995-es-batu.html> (03 Januari 2020).
- Berg, C. Dan M. Raj. 2015. A Review of Different Stunning Methods for Poultry-Animal Welfare Aspects (Stunning Methods for Poultry), *Animals*, 5(4):1207-1219.
- Budi, E. S., J. Mulyono dan D. R. S. Dewi. 2014. Usulan Perbaikan Tata Letak Pabrik di PT. A dengan Metode *Graph Theoretic Approach*, *Jurnal Ilmiah Widya Teknik*, 13(1):39-49.
- Budianti, T. 2017. Studi Penggunaan Lumpur Aktif dan Karbon Aktif dalam Pengolahan Limbah, *JAI*, 3(2):1-4.
- Buntu, T. R., F. P. Sappu., dan B. L. Maluegha. 2017. Analisis Beban Pendinginan Produk Makanan Menggunakan *Cold Box* Mesin Pendingin LUCAS NULLE TYPE RCC. *Jurnal Online Poros Teknik Mesin*. 6(1): 20 – 31.
- Chandra, B. 2007. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. EGC: Jakarta.

- Chandra, B. 2009. *Ilmu Kedokteran Pencegahan & Komunitas*. EGC: Jakarta.
- Daszkiewicz, T., Kubiak, D., & Panfil, A. 2018. The Effect of Long-Term Frozen Storage on the Quality of Meat (*Longissimus thoracis et Lumborum*) from Female Roe Deer (*Capreolus capreolus* L.). *Journal of Food Quality*, 2018, 1–7.
- De Lourdes Prez-Chabela, M. 2007. Shelf Life of Fresh and Frozen Poultry. *Handbook of Meat, Poultry and Seafood Quality*, 467–474.
- Dewi, E.S., E. S. Latifa, Fawwarahly dan R. Kautsar. Kualitas Mikrobiologis Daging Unggas di RPA dan yang Beredar di Pasaran, *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(3):379-385.
- Fadilah R. dan A. Polana. 2004. Aneka Penyakit pada Ayam dan Cara Mengatasinya. Depok: PT. Agromedia Pustaka.
- Food and Agriculture Organization of The United Nations. 1991. Manual on Meat Cold Store Operation and Management. <http://www.fao.org/3/t0098e/T0098E00.htm#TOC> (diakses tanggal 20 Maret 2020)
- Food and Agriculture (FAO). 1997. *Codex Alimentarius Commision*, [http://www.fao.org/input/download/report/142/al97\\_22Ae.pdf](http://www.fao.org/input/download/report/142/al97_22Ae.pdf) (diakses tanggal 27 Februari 2020).
- Gammahendra, F., D. Hamid dan M. F. Riza. 2014. Pengaruh Struktur Organisasi Terhadap Efektivitas Organisasi, *Jurnal Administrasi Bisnis*, 7(2):1-10.
- Guastalli, B. H. L., D. F. A. Batista, A. I. S. Souza, E. A. L. Guastalli, P. D. Lopes, A. M. Almeida, N. Prette, F. O. Barbosa, D. T. Stipp, and N. O. C. Freitas. 2016. Evaluation of Disinfectants Used in Pre-Chilling Water Tanks of Poultry Processing Plants, *Brazillian Journal of Poultry Science*, 18(2):217-224.
- Hajrawati, M Fadliah, Wahyuni dan I. I. Arief. 2016. Kualitas Fisik, Mikrobiologis, dan Organoleptik Daging Ayam Broiler pada Pasar Tradisional di Bogor, *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan*, 4(3):386-389.
- Hamidi, N. 2010. Studi Inhibisi Formasi Kristal Es Dengan Krioprotektan Sukrosa dan Glicerol. *Jurnal Rekayasa Mesin*. 1(1): 21 – 27.
- Hansen, E., Juncher, D., Henckel, P., Karlsson, A., Bertelsen, G., & Skibsted, L. H. 2004. Oxidative stability of chilled pork chops following long term freeze storage. *Meat Science*, 68(3), 479–484.
- Hasan, A. 2006. Dampak Penggunaan Klorin, *Jurnal Tek. Ling. P3TL – BPPT*, 7(1):90-96.

- Hendartini, Z. H. 2006. Kemas Vakum dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Mikroba pada “Sale Pisang”, *Buletin Penelitian*, 28(1):1-7.
- Herawati, H. dan D. Mulyani. 2016. Pengaruh Kualitas Bahan Baku dan Proses Produksi Terhadap Kualitas Produk pada UD. Tahu Rosydi Puspian Maron Probolinggo, *Prosiding Seminar Nasional*, Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Jember.
- Hidayat, N. 2016. *Bioproses Limbah Cair*. CV ANDI OFFSET: Yogyakarta.
- Hubeis M. 1999. Sistem Jaminan Mutu Pangan. *Pelatihan Pengendalian Mutu dan Keamanan Bagi Staf Pangan*. Kerjasama Pusat Studi Pangan & Gizi – IPB dengan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Bogor.
- Husni, A. dan Muh. P. Putra. 2018. *Pengendalian Mutu Hasil Perikanan*, Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. 73.
- Ilham, S. N. 2017. Manajemen Rantai Pasok Komoditas Ternak dan Daging Sapi, *Analisis Kebijakan Pertanian*, 15(1):83-98.
- Iranti, A. D., D. Larasati., dan Sudjatinah. 2019. Pengaruh Lama Waktu Pencelupan Daging Ayam (*Gallus gallus domesticus*) Pada Nitrogen Cair Terhadap Sifat Fisikokimia Selama Penyimpanan Beku. *Jurnal Fakultas Teknologi Pertanian*. 1(1): 1 – 8.
- Jenie, B. S. L. dan W. P. Rahayu. 1993. *Penanganan Limbah Industri Pangan*. KANISIUS: Yogyakarta.
- Jeurissen, S.H.M. 1991. Structure and Function of The Chicken Spleen, *38th Forum In Immunology*. 352
- Johansyah, A., E. Prihanstanti dan E. Kudsiantini. 2014. Pengaruh Plastik Pengemas *Low Density Polyethylene* (LDPE), *High Density Polyethylene* (HDPE) dan Polipropilen (PP) Terhadap Penundaan Kematangan Buah Tomat (*Lycopersicon esculentum*. Mill), *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 22(1):46-57.
- Kaihatu, T. S. 2014. *Manajemen Pengemasan*. Yogyakarta:Penerbit Andi.
- Kartika, B. 1990. *Sanitasi dalam Industri Pangan*. Yogyakarta:Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada.
- Kartikasari, L. R., B. S. Hertanto., I. Santoso., dan A. M. P. Nuhriawangsa. 2018. Kualitas Fisik Daging Ayam Broiler yang Diberi Pakan Berbasis Jagung dan Kedelai Dengan Suplementasi Tepung Purslane (*Portulaca oleraceae*). *Jurnal Teknologi Pangan*. 12(2): 64 – 71.
- Khalil dan Suryahadi. 1997. *Pengawasan Mutu dalam Industri Pakan Ternak*. Majalah Poultry Indonesia Ed 213: 45-62
- Kuntoro, B., R. R. A. Maheswari dan H. Nuraini. 2012. Hubungan Penerapan *Standard Sanitation Operasional Procedure* (SSOP)

- Terhadap Mutu Daging Ditinjau dari Tingkat Cemaran Mikroba, *Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Perternaan*, 14(2):70-80.
- Kusnendi, M. 2014. *Konsep Dasar Sistem Informasi*. <http://repository.ut.ac.id/4069/1/PKOP4422-M1.pdf> (diakses tanggal 12 Januari 2020).
- Kusuma, A. A., E. N. Dewi., dan I. Wijayanti. 2017. Perbedaan Jumlah Nutrisi Yang Hilang Pada Bandeng Beku Non Cabut Duri dan Cabut Duri Selama Penyimpanan Suhu Rendah. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 20(1): 153 – 163.
- Lagerstedt, Å., Enfält, L., Johansson, L., & Lundström, K. 2008. Effect of freezing on sensory quality, shear force and water loss in beef M. longissimus dorsi. *Meat Science*, 80(2), 457–461.
- Lawrie, R. A. 1998. *Lawrie's meat science*. Lancaster, PA: Technomic Publishing Inc.
- Leygonie, C., Britz, T. J., & Hoffman, L. C. 2012. Impact of freezing and thawing on the quality of meat: Review. *Meat Science*, 91(2), 93–98.
- Matulessy, D. M., E. Suryanto dan Rusman. 2010. Evaluasi Karakteristik Fisik, Komposisi Kimia dan Kualitas Mikrobial Karkas Broiler Beku yang Beredar di Pasar Tradisional Kabupaten Halmahera Utara, Maluku Utara, *Buletin Pertenakan*, 34(3):178-185.
- Meiriza, Y., E. N. Dewi., dan L. Rianingsih. 2016. Perbedaan Karakteristik Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forsk) Cabut Duri Dalam Kemasan Berbeda Selama Penyimpanan Beku. *Jurnal Pengetahuan & Biotek Hasil Perikanan*. 5(1): 36 – 43.
- Merck. 2017. *Lembaran Data Keselamatan Bahan*. [www.merckgroup.com](http://www.merckgroup.com) (diakses tanggal 20 Januari 2020).
- Menteri Perindustrian Republik Indonesia. Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 75/M-IND/PER/7/2010: Pedoman Cara Produksi Pangan Olahan Yang Baik (Good Manufacturing Practices). [https://peraturan.bkpm.go.id/jdih/userfiles/batang/permen\\_deprin\\_75\\_2010.pdf](https://peraturan.bkpm.go.id/jdih/userfiles/batang/permen_deprin_75_2010.pdf) (05 Februari 2020)
- Miwada, I. N. S. 2016. Teknologi Pembekuan Daging: Bentuk Selama Dari Pembusukan. *Karya Ilmiah*.
- Muchson, M. 2017. *Entrepreneurship (Kewirausahaan)*. Jakarta:Guepedia. 98-99.
- Mulyawan, I. B., B. R. Handayani., B. Dipokusumo., W. Werdiningsih., dan A. I. Siska. 2019. Pengaruh teknik Pengemasan dan Jenis Kemasan terhadap Mutu dan Daya Simpan Ikan Pindang Bumbu Kuning. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 22(3): 464 – 475.

- Murtidjo, B. A. 2003. *Pemotongan, Penanganan, dan Pengolahan Daging Ayam*. Kanisius: Yogyakarta.
- Na, J. C., S. H. Kim, S. Jung, S. K. Lee, H. G. Kang, H. C. Choi and C. Jo. 2013. The Effect of Washing of Carcasses with Sodium Hypochlorite Solution and Vacuum Packaging on the Microbiological and Physiochemical Quality of the Breast Meat from Old Hen during Storage at 4°C, *Korean J. Poult Sci.*, 40(4):327-336.
- Nur, M. 2009. Pengaruh Cara Pengemasan, Jenis Bahan Pengemas, dan Lama Penyimpanan Terhadap Sifat Kimia, Mikrobiologi dan Organoleptik Sate Bandeng (*Chanos chanos*), *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian*, 14(1):1-11.
- Prastowo, H. Y. 2015. Pedoman Pelaksanaan Kesejahteraan Hewan pada Pemotongan Ayam/Unggas, <http://kesmavet.ditjenpkh.pertanian.go.id/index.php/regulasi-2/category/11-pedoman?download=25:penerapan-kesejahteraan-hewan-pada-pemotongan-unggas> (diakses tanggal 02 Januari 2020).
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2014. *Baku Mutu Air Limbah*. <http://ditjenpp.kemenkumham.go.id/arsip/bn/2014/bn1815-2014.pdf>. (09 Januari 2020).
- Priharsanti, A. H. T. 2009. Populasi Bakteri dan Jamur pada Daging Sapi dengan Penyimpanan Suhu Rendah, *Sains Peternakan*, 7(2):66-72.
- Pudjiastuti, U. Dan D. F. Viskhurin. 2010. Manfaat Sertifikasi Bagi Industri di Indonesia, *Jurnal Standardisasi*, 12(2):106-117.
- Puolanne, E. J., A. R. Poso, M. H. Ruusunen, K. V. Sepponen dan M.S. Kyla-Puhju. 2002. Lactic Acid in Muscle and Its Effect on Meat Quality, *International Award Lecture – Proceedings of The 55<sup>th</sup> Reciprocal Meat Conference*, 57-62.
- Purnawijayanti, H. A. 2001. *Sanitasi, Higiene, dan Keselamatan Kerja dalam Pengolahan Makanan*. KANISIUS: Yogyakarta.
- Purnomo, H. 2012. *Teknologi Pengolahan dan Pengawetan Daging*. Malang: UB Press
- Rachman, G. G., dan K. Yuningsih. 2010. Pengaruh Biaya Distribusi dan Saluran Distribusi Terhadap Volume Penjualan (Studi pada Sari Intan Manunggal Knitting Bandung), *Jurnal Riset Akuntansi dan Bisnis*, 10(2):151-175.
- Rachmawan, O. 2001. *Pengeringan, Pendinginan dan Pengemasan Komoditas Pertanian*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Rahardjo, P. N. 2010. Identifikasi Masalah Aplikasi Teknologi Pengolahan Air Payau dengan Sistem RO di Kabupaten Rembang dan Cara Mengatasinya, *JAI*, 6(1): 84-93.

- Rahayu, I., Sudaryani, T., dan H. Santosa. 2011. *Panduan Lengkap Ayam*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Rahmawati, F. 2013. *Materi Pelatihan: Pengemasan dan Pelabelan*. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rauf, R. 2013. *Sanitasi Pangan & HACCP*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Reilly, A. 2000. *Codex Alimentarius Commission : Codex Committee on Fish and Fishery Products*, CX/FFP 00/13, 1-15.
- Rohman, S., dan L. Sulistyorini. 2017. Gambaran Konsumsi Udang Berklorin Terhadap Keluhan Kesehatan Gastrointestinal Pekerja Sub Kontrak Perusahaan X, *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 9(1):57-65.
- Rosita D., S. Zaenab, dan M. A. K. Budiyo. 2016. Analisis Kandungan Klorin Pada Beras yang Beredar di Pasar Besar Kota Malang Sebagai Sumber Belajar Biologi, *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 2(1):88-93.
- Samiha, Y. T., Syarifah dan D. A. Elmiana. 2016. Analisis Klorin Pada Beras di Pasar Induk Jakabaring dan Sumbangsihnya Terhadap Mata Pelajaran Biologi Pada Materi Makanan Bergizi dan Menu Seimbang di Kelas XI SMA/MA, *Jurnal Biota*, 2(1):93-98.
- Sari, D. A. dan Hadiyanto. 2013. Teknologi dan Metode Penyimpanan Makanan Sebagai Upaya Memperpanjang *Shelf Life*. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 2(2): 52 – 59.
- Shewfelt, R. L., A. O. Ramirez dan A. D. Clarke. 2016. *Introducing Food Science 2nd ed*. London: CRC Press. 339.
- Soekarto, S.T. 1990. *Dasar-dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan*. Bogor: IPB.
- Sucipta, I. N., K. Suriasih dan P. K. D. Kencana. 2017. *Pengemasan Pangan*. Bali: Udayana University Press.
- Sumandiarsa, I. K., A. N. Siregar., dan R. O. Priadi. 2017. Mutu dan Perhitungan Biaya Pembekuan Fillet Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Menggunakan *Contact Plate Freezer* Skala Laboratorium. *Jurnal Akuatika Indonesia*. 2(1): 79 – 86.
- Suryanah, H. Nur, dan Anggraeni. 2016. Pengaruh Neraca Kation Anion Ransum yang Berbeda Terhadap Bobot Karkas dan Bobot Giblet Ayam Broiler, *Jurnal Pertenakan Nusantara*, 2(1):1-8.
- Susiawan, S. dan A. Muhid. 2015. Kepemimpinan Transformasi, Kepuasan Kerja dan Komitemn Organisasi, *Jurnal Psikologi Indonesia*, 4(3):304-313.
- Tolistiawaty, I., J. Widjaja, R. Isnawati dan L. T. Lobo. 2015. Gambaran Rumah Potong Hewan/Tempat Pemotongan Hewan di Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah, *Jurnal Vektor Penyakit*, 9(2):45-52.



- Umam, M. K., H. S. Prayogi., dan V. M. A. Nurgiartiningsih. 2014. Penampilan Produksi Ayam Pedaging Yang dipelihara Pada Sistem Lantai Kandang Panggung dan Kandang Bertingkat, *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*. 24 (3): 79-87.
- Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009. *Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. [http://www.unhas.ac.id/pplh/wp-content/uploads/2012/12/UU\\_2009\\_32PPLH\\_1.pdf](http://www.unhas.ac.id/pplh/wp-content/uploads/2012/12/UU_2009_32PPLH_1.pdf) (09 Januari 2020).
- USDA. 2019. *Chicken From Farm To Table*, <https://www.fsis.usda.gov/wps/portal/fsis/topics/food-safety-education/get-answers/food-safety-fact-sheets/poultry-preparation/chicken-from-farm-to-table> (diakses tanggal 20 Februari 2020).
- Widati, A. S. 2008. Pengaruh Lama Pelayuan, Temperatur Pembekuan dan Bahan Pengemas Terhadap Kualitas Kimia Daging Sapi Beku. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. 3(2): 39 – 49.
- Wijatno, S. 2009. *Pengantar Entrepreneurship*. Jakarta: Grasindo.
- Winarno, F.G. dan Surono. 2002. *Cara Pengolahan yang Baik*. Bogor:M Brio Press.
- Wiyono, N., A. Faturrahman, dan I. Syauqiah. 2017. Sistem Pengolahan Air Minum Sederhana (*Portable Water Treatment*), *Konversi*, 6(1): 27-35.
- Yana, O., Razali, M. Jalaluddin. 2017. Penilaian Pemotongan Ayam Ditinjau dari Aspek Fisik dan Estetika di RPU Peunayong Kota Banda Aceh, *JIMVET*, 1(2):218-225.
- Yulianto, A. Dan Nurcholis. 2015. Penerapan Standard Hygienes dan Sanitasi dalam Meningkatkan Kualitas Makanan di Food&Beverage Department @Hom Platinum Hotel Yogyakarta, *Jurnal Khasanah Ilmu*, 6(2):31-39.
- Zamrudi, J., H. D. Kusumaningrum dan L. Nuraida. 2014. Analisis Pemenuhan Persyaratan *Food Safety System Certification* 22000 di Industri Kemasan Pangan, *Jurnal Mutu Pangan*, 1(2):124-131.
- Zhuang, H., B. C. Bowker, R. J. Buhr, D. V. Bourassa, dan B. H. Kiepper. 2013. Effects of Broiler Carcass Scalding and Chillings Methods on Quality of Early-deboned Breast Fillets, *Poultry Science*, 92(5):1393-1399.